

**Comunicación del Académico de
Número Dr. Guillermo G. Gallo**

**P.R.R.S. Síndrome Reproductivo
y Respiratorio Porcino**



**SESION ORDINARIA
del
14 de Octubre de 1993**

**ACADEMIA NACIONAL
DE AGRONOMIA Y VETERINARIA**
Fundada el 16 de Octubre de 1909
Avenida Alvear 1711, 2º P., Tel. / Fax. 812-4168
(1014) Buenos Aires, República Argentina

MESA DIRECTIVA

Presidente	Dr. Norberto Ras
Vicepresidente	Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Secretario General	Dr. Alberto E. Cano
Secretario de Actas	Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela
Tesorero	Dr. Jorge Borsella
Protesorero	

ACADEMICOS DE NUMERO

Dr. Héctor G. Aramburu	Ing. Agr. Diego J. Ibarbia
Ing. Agr. Héctor O. Arriaga	Ing. Agr. Walter F. Kugler
Ing. Agr. Wilfredo H. Barrett	Dr. Alfredo Manzullo
Dr. Jorge Borsella	Ing. Agr. Angel Marzocca
Dr. Raúl Buide	Ing. Agr. Luis B. Mazoti (1)
Ing. Agr. Juan J. Burgos	Ing. Agr. Edgardo R. Montaldi
Dr. Angel Cabrera	Dr. Emilio G. Morini
Dr. Alberto E. Cano	Dr. Norberto Ras
Dr. José A. Carrazzoni	Ing. Agr. Manfredo A. L. Reichart
Dr. Bernardo J. Carrillo	Ing. Agr. Norberto A. R. Reichart
Dr. Pedro Cattáneo	Ing. Agr. Luis De Santis
Ing. Agr. Milán J. Dimitri	Dr. Carlos O. Scoppa (1)
Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela	Ing. Agr. Alberto Soriano
Dr. Guillermo G. Gallo	Dr. Boris Szyfres
Ing. Agr. Rafael García Mata	Dr. Ezequiel C. Tagle
Ing. Agr. Roberto E. Halbinger	Ing. Agr. Esteban A. Takacs
Arq. Pablo Hary	
Ing. Agr. Juan H. Hunziker	(1) Académico a incorporar

ACADEMICOS HONORARIOS

Ing. Agr. Dr. Norman E. Borlaug (Estados Unidos)
Ing. Agr. Dr. Theodore Schultz (Estados Unidos)

ACADEMICOS EMERITOS

Dr. Enrique García Mata
Dr. Rodolfo M. Perotti

ACADEMICOS CORRESPONDIENTES

Ing. Agr. Ruy Barbosa (Chile)	Ing. Agr. Jorge A. Mariotti (Argentina)
Dr. Joao Barisson Villares (Brasil)	Dr. Horacio F. Mayer (Argentina)
Dr. Roberto M. Caffarena (Uruguay)	Dr. Milton T. de Mello (Brasil)
Ing. Agr. Edmundo A. Cerrizuela (Argentina)	Dr. Bruce D. Murphy (Canadá)
Ing. Agr. Guillermo Covas (Argentina)	Ing. Agr. Antonio J. Nasca (Argentina)
Ing. Agr. José Crnko (Argentina)	Ing. Agr. León Nijensohn (Argentina)
Dr. Carlos L. de Cuenca (España)	Ing. Agr. Sergio F. Nome Huespe (Argentina)
Ing. Agr. Jorge L. de Chambouleyron (Argentina)	Dr. Guillermo Oliver (Argentina)
Dr. Luis A. Darlan (Argentina)	Ing. Agr. Juan Papadakis (Grecia)
Méd. Vet. Horacio A. Delpietro (Argentina)	Ing. Agr. Rafael E. Pontis Videla (Argentina)
Ing. Agr. Johanna Dobereiner (Brasil)	Dr. George C. Poppensiek (Estados Unidos)
Ing. Agr. Guillermo S. Fadda (Argentina)	Ing. Agr. Aldo A. Ricciardi (Argentina)
Ing. Agr. Osvaldo A. Fernández (Argentina)	Ing. Agr. Manuel Rodríguez Zapata (Argentina)
Ing. For. Dante C. Fiorentino (Argentina)	Dr. Ramón A. Rosell (Argentina)
Ing. Agr. Adolfo E. Glave (Argentina)	Ing. Agr. Jaime Rovira Molins (Uruguay)
Dr. Sir William M. Henderson (Gran Bretaña)	Ing. Agr. Armando Samper Gnecco (Colombia)
Ing. Agr. Armando T. Hunziker (Argentina)	Ing. Agr. Alberto A. Santiago (Brasil)
Dr. Luis G. R. Iwan (Argentina)	Ing. Agr. Franco Scaramuzzi (Italia)
Dr. Elliot Watanabe Kitajima (Brasil)	Ing. Agr. Jorge Tacchini (Argentina)
Ing. Agr. Antonio Krapovickas (Argentina)	Ing. Agr. Arturo L. Terán (Argentina)
Ing. Agr. Néstor R. Ledesma (Argentina)	Ing. Agr. Ricardo M. Tizzio (Argentina)
Dr. Oscar J. Lombardero (Argentina)	Ing. Agr. Victorio S. Trippi (Argentina)
Ing. Agr. Jorge A. Luque (Argentina)	Ing. Agr. Marino J. R. Zaffanella (Argentina)

COMISION DE PUBLICACIONES

Dr .Héctor G. Aramburu
Dr. Alberto E. Cano
Ing. Agr. Esteban A. Takacs

Artículo N° 17 del Estatuto de la Academia

“La Academia no se solidariza con las ideas vertidas por sus miembros en los actos que ésta realice salvo pronunciamiento expreso al respecto que cuente con el voto unánime de los académicos presentes en la sesión respectiva”

Comunicación del Académico de Número Dr. Guillermo G. Gallo

P.R.R.S.: Síndrome Reproductivo y Respiratorio Porcino.

Es una nueva enfermedad del cerdo, altamente contagiosa, descrita en Europa y Norteamérica desde 1987. Enfermedad caracterizada por abortos al fin de la gestación, momificaciones y mortalidad en el nacimiento y el destete. Se observa polipnea en los mamonos y otros síntomas respiratorios. Estos síntomas se prolongan entre 6 a 8 semanas en las crías. En un segundo tiempo aparecen los problemas respiratorios bajo la forma de una neumonía proliferativa y necrosante en lechones y en el período de engorde. En las cerdas, pueden al mismo tiempo presentarse problemas de abortos y agalaxia.

Diapositiva 1



Aborto: distintos períodos de gestación.

Es producida por un virus de la familia Togaviridae, aislado en Holanda, en 1991, en el Instituto de Lelystad ("virus

de Lelystad"). Los holandeses creen que existen diferentes subtipos de este virus lo que explicaría la distinta sintomatología encontrada en los diversos focos. Estiman haber perdido dos millones de cerdos en 1991 lo que representa el 10% de su producción anual.

SITUACION MUNDIAL:

En los Estados Unidos la incidencia del P.R.R.S, fue particularmente elevada en 1989 y 1990. En la actualidad, hay menos casos. En Canadá el síndrome reproductivo y respiratorio porcino fue confirmado en las provincias de Ontario y Quebec. Los primeros casos fueron diagnosticados en el otoño de 1987.

El virus ha sido aislado en Alemania. Los primeros brotes fueron diagnosticados a fines de 1990. Con la excepción de grandes piaras, más de 1.000 cerdas, no se encuentran mayores problemas actualmente, ello obedecería a que el país está afectado de subtipos menos virulentos, pero a mediados del invierno de 1990-1991, la epidemia afectó aproximadamente 2.500 rodeos en Alemania y 1.500 en los Países Bajos, censados oficialmente como afectados. Probablemente muchas más granjas, particularmente aquellas de engorde estuvieron infectadas, pero no diagnosticadas

oficialmente. Más del 80% de la industria porcina estuvo afectada por la enfermedad (tanto en Alemania, como en los Países Bajos).

En Inglaterra, el síndrome fue comunicado en la primavera de 1992, al igual que en Dinamarca y cerca de la frontera con Alemania. Atacó una región (extremidad Sudeste del país) donde la producción es muy densa. También en la primavera de 1992, fueron denunciados casos en Francia (Bretaña). Finalmente el P.R.R.S. fue diagnosticado, en Italia, Bélgica y en Europa del Este (Rusia inclusive).

En América del Sur, hay informes no oficiales de brotes en Chile. Se sospecha su presencia en Brasil y Argentina. En Asia está presente en las Filipinas. Australia no ha reportado casos.

LA ENFERMEDAD ES TAMBIEN CONOCIDA POR LOS SIGUIENTES NOMBRES:

- P.E.A.R.S. (Aborto Epidémico y Síndrome Respiratorio Porcino), en el continente europeo.
- S.I.R.S. (Infertilidad y Síndrome Respiratorio del Cerdo), en los Estados Unidos.
- Desde 1991 (mundialmente) como P.R.R.S. , o sea Síndrome Reproductivo y Respiratorio porcino.

CARACTERISTICAS DEL VIRUS:

- Difícil de cultivar, parece sólo proliferar en macrófagos alveolares del cerdo, a los que lisa en 16 horas.
- Con un diámetro de 45 - 65 mm., el virus contiene RNA y presenta una cubierta sensible a los solventes de grasas.
- Se lo ha incluido en la familia Togaviridae, y guarda estrecha relación con

el virus de la arteritis equina infecciosa y la fiebre hemorrágica del mono.

- A 4 C°, sobrevive 1 mes. Se inactiva en 45 minutos a 56 C°.

Parece cierto que existen diferencias antigénicas entre los diferentes aislamientos de este virus, lo que hace que la estandarización de métodos de diagnóstico se haga mucho más difícil. Esto puede explicar las diferencias encontradas en los signos clínicos de los distintos focos estudiados.

SINTOMATOLOGIA CLINICA:

Los síntomas primarios están caracterizados por fiebre, depresión, letargo y aparición de una coloración roja o azul en las extremidades (orejas, cola, pezones, vulva, miembros); y los secundarios por alta mortalidad de lechones antes o después del destete, muertes súbitas y neumonía en los cerdos de engorde.

Los síntomas reproductivos más evidentes son: abortos, partos prematuros y anestros.

Diapositiva 2



Características : coloración rojiza-azulada en los fetos abortados.

PATOGÉNESIS:

Está probado, fuera de toda duda, que

éste virus se transmite por el aire de un criadero a otro, siendo esta la principal fuente de infección. Diapositiva 6 Del punto de vista de la contaminación los factores de riesgo son los siguientes:

- Proximidad de otro criadero y densidad de población porcina en la región.
- Fuente de animales de reemplazo.
- Utilización o no de cuarentena.

Estudios realizados en Inglaterra a partir de una tropa infectada indicaron que 57% de otras tropas situadas en un radio de 1 Km., se infectaron, 31% de ellas situadas entre 1 y 2 Km., 11% situadas entre 2 y 3 Km. y ninguna de las situadas a más de 3Km.

Parece evidente, que puede haber tropas infectadas y que no presentan ninguna manifestación clínica, y esos animales pueden sin embargo transmitir la enfermedad. El período de incubación en estos casos para el virus de Lelystad sería de 10 a 14 días.

Hasta hoy no ha sido posible encontrar el virus en el esperma de verracos o en los testículos.

Sin embargo, en Inglaterra hay evidencias de casos en que la enfermedad fue diseminada por el semen de verracos provenientes de tropas en fase aguda de la enfermedad.

La infección puede persistir por períodos muy largos en el interior de un criadero. En un rodeo infectado los lechones se vuelven seropositivos, luego del nacimiento, siendo esto debido a la transferencia de anticuerpos maternos por vía calostraria. Esta protección desaparecerá después del destete.

El virus podrá entonces infectar a los

lechones y persistir en el interior del criadero.

Luego de una epidemia un determinado número de animales adultos permanecen seronegativos y son entonces susceptibles a la enfermedad.

- El contagio se realiza por contacto directo y pasaje transplacentario.

- El período de incubación es de 2 a 7 días.

- Causa primero una neumonía intersticial (2 - 4 días), y luego síntomas reproductivos (a los 25 días, o más).

EL DIAGNOSTICO SE BASA EN: SINTOMAS CLINICOS

- Respiratorios

- Reproductivos (menos de 20% de nacimientos prematuros, menos de 8% de abortos y/o mortalidad predetete de menos del 25%)

HALLAZGOS POST MORTEM

- neumonía intersticial difusa y necrosis de placentas (los fetos abortados, generalmente, no presentan lesiones).

Diapositiva 3



Neumonía proliferativa y necrosante.

Diapositiva 4



Placenta: lesiones hemorrágicas y necrosis.

Diapositiva 5



Neumonía proliferativa.

SEROLOGIA

- Aumento de los títulos en suero.

CAMBIOS EN EL PERFIL DE PRODUCCION

- La tasa de crecimiento y/o engorde disminuye.
- Período parto - concepción o parto - parto (aumenta).

CURSO DE LA ENFERMEDAD EN UNA EXPLOTACION PORCINA:

- Animales de todas las edades están afectados.

- Animales jóvenes con síntomas respiratorios severos y alta mortalidad.
- Cachorras y cerdos en engorde mostrando bajas tasas de crecimiento y engorde.
- Cerdas adultas y cachorras gestantes presentando partos prematuros de lechones débiles y/o abortos.
- La enfermedad dura de 1 a 3 meses y desaparece (forma aguda), y la producción mejora (inmunidad post infección).

En ciertos casos se ha visto que la enfermedad reaparece (segunda onda), meses después o se mantiene en forma crónica.

TRATAMIENTO

No existe. Ayuda el controlar los factores ambientales y agentes microbianos secundarios.

PREVENCION

No existe actualmente vacunas.

Las medidas de bioseguridad son importantes:

- Cuarentena de animales adquiridos. En Inglaterra y en los Estados Unidos, se prohíbe la venta de lechones o reproductores por 8 semanas después que han desaparecido los últimos síntomas clínicos de una piara.

Estas medidas son importantes para reducir la diseminación de la enfermedad.

- Restringir visitantes al mínimo.
- Vigilar las fuentes de semen(IA).
- Impedir el ingreso de vehículos que circulen por otras explotaciones.

Hay estudios que demuestran que luego de la infección con el virus de Lelystad, el número de macrófagos se reduce de 50 a 60% y los macrófagos restantes se ven imposibilitados

de cumplir con sus funciones normales.

Numerosos investigadores se inclinan a pensar que más que un efecto inmunosupresor de este virus, la destrucción de los macrófagos pulmonares sería la causa de las infecciones secundarias que se presentan en el P.R.R.S. Es una enfermedad de denuncia obligatoria.

CONCLUSION

Encuestas seroepidemiológicas recientes en los Estados Unidos han de-

mostrado que al menos el 40% de piaras de cerdos son seropositivos al virus de Leiystad, lo que nos hace pensar en la seriedad del problema, que se resolverá a no dudarlo con la aparición de una vacuna eficaz.

Los controles de exportación, de movimientos de animales entre los países, las provincias o los estados deben ser rigurosamente observados.

Los Servicios Sanitarios deben estar prevenidos de la posible aparición de la enfermedad tanto dentro del país o en animales procedentes de países infectados.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Preventive Vet. Medicine 1993. Vol. XV, pág. 147. 157. Johnson, R.; Glickman, I. T.; TECLAW, R. F.; Nixon, H. R.; Emerick, T, J.; Diagnosis of swind reproductive failure syndrome by veterinary diagnostic laboratories in the United States from 1987 to 1990.
- 2.- Pig Disease information Center. Dept. of Veterinary Medicine. University of Cambridge Madingely Road, Cambridge CB 3 OES, U. K.
- 3.- DEA S., Bilodeau R., Athanascous R., Sauvageau R., Martineau G. R., 1992. P.R.R.S. syndrome in Québec: isolation of a virus serologically relatec to Lelystad virus Vet. Rec. 130: 167.
- 4.- Martineau G. P., Bilodearu R., Sauvageau r., Dea S., 1992. Le syndrome reproductor et resperatoire porcin (SRRP) au Québec: données cliniques, pathologiques et virologiques. Journées de recherche porcine en France, 24: 129-136.
- 5.- Morin M. Robinson Y., 1992, Causes of mistery swine disease. Can. Vet. J. 33: 6.
- 6.- Wensvoort G., Terpstra C., POL J.M.A. et al., 1991, Mistery swine disease in the Netherlands: the isolation of lylstad virus. Vet. quaterly 13: 121-130.
- 7.- Wensvoort G., De kluyver E.R., Luintze E.A., et al. 1992. Antigenis comparison of Lelystad virus and swine infertility and respiratory syndrome (SIRS) virus. Journ. Vet. Diag. Invest. 4: 134-138.
- 8.- Paton D.J. Brown I.H., Edwards S., Wensroort G. 1991. Vet Rec. 128-617.
- 9.- Wensvoort G., terpstrac., POL. J.M.A.1991. Vet. Quaterly 13: 121-130.